



# Hygiene im OP – Technik und was sonst?

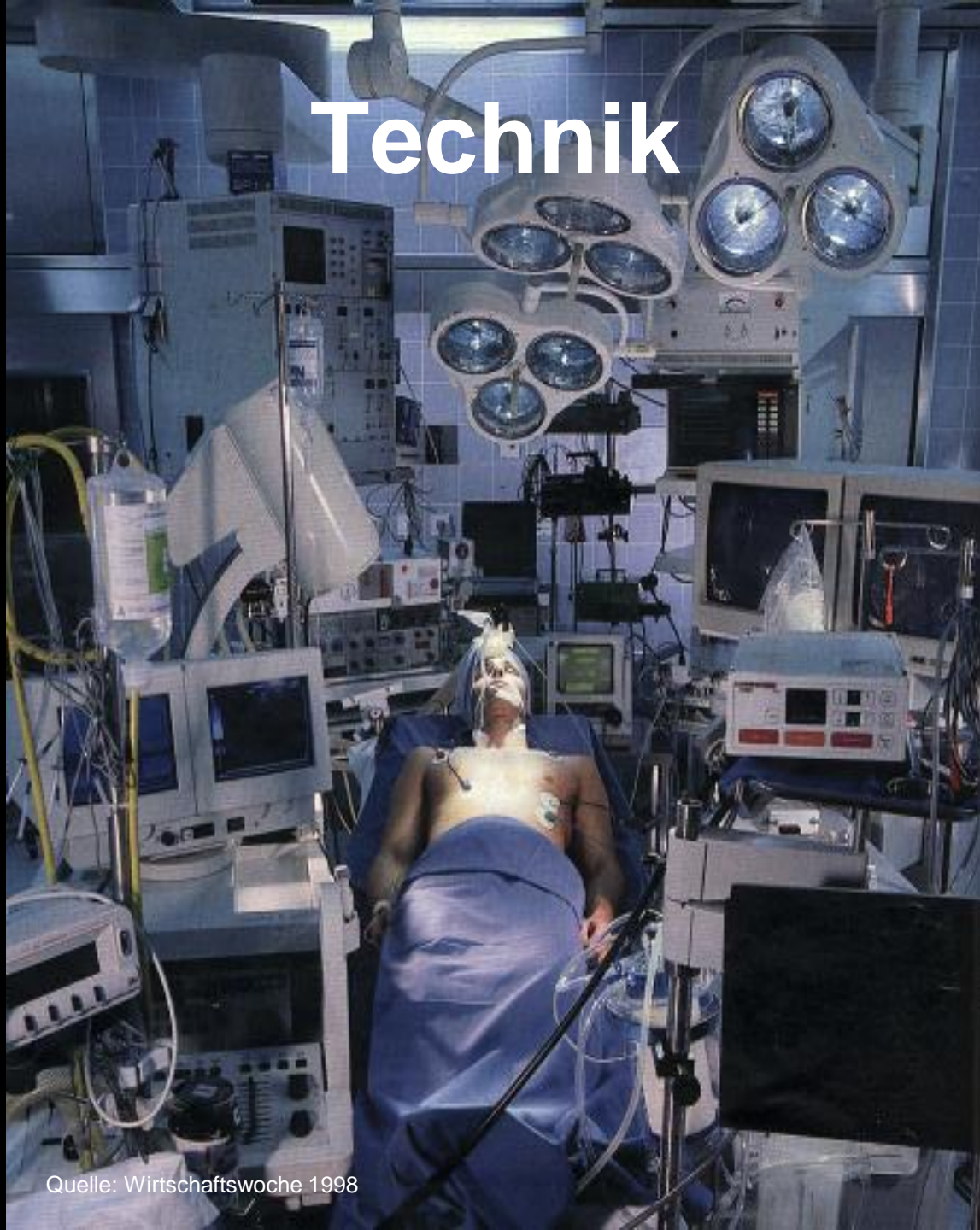
**Dipl.-Ing. (FH) Martin Scherrer**

Fachvereinigung Krankenhaustechnik FKT e.V.  
Referat Umwelt und Hygiene  
c/o

Vogesenstraße 11  
79183 Waldkirch

[martin.scherrer@fkt.de](mailto:martin.scherrer@fkt.de)

# Technik



Quelle: Wirtschaftswoche 1998

# Der kabellose OP

---



# Wie planen wir klimatisierte Räume ?

---

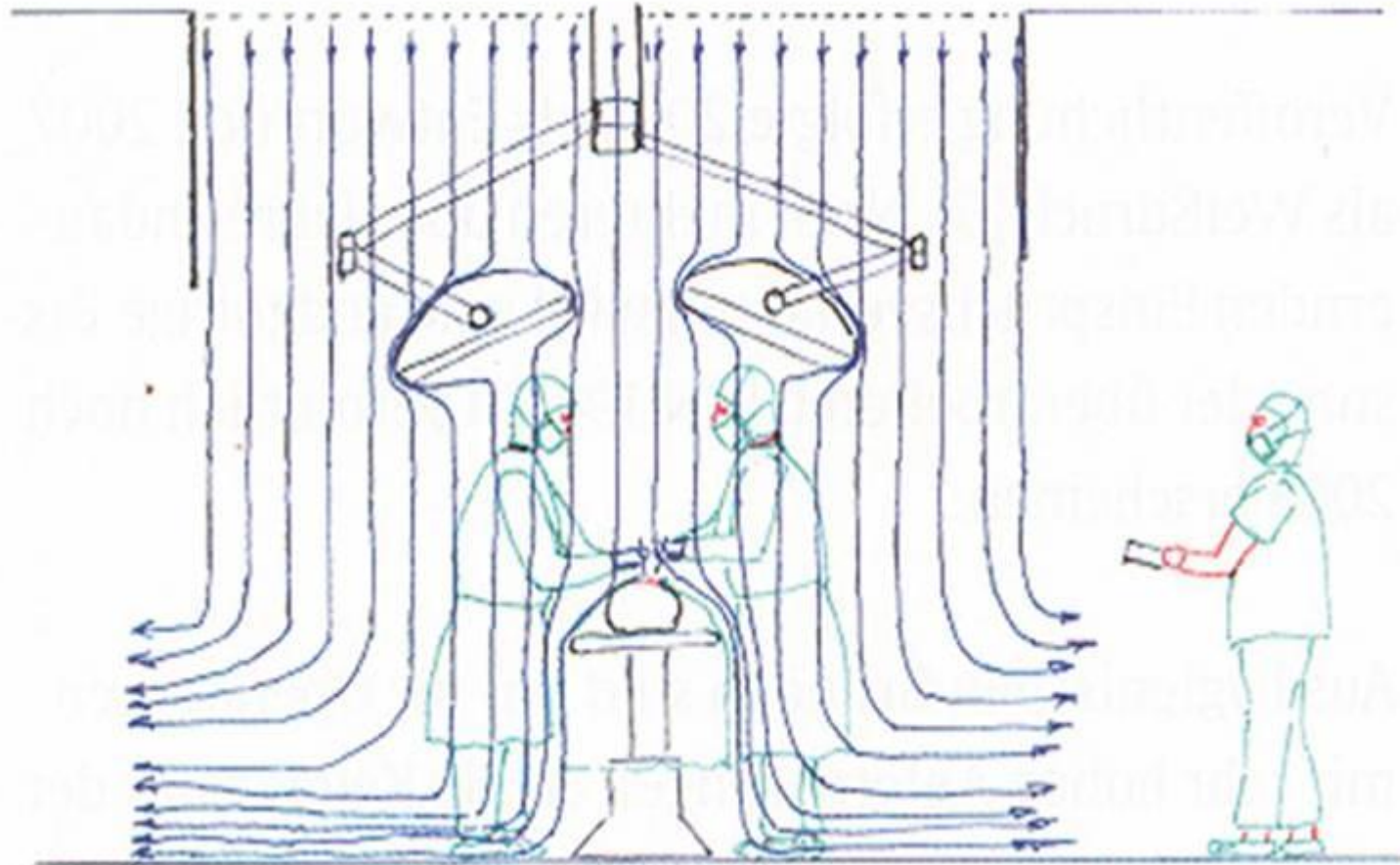


endständiger  
Schwebstofffilter  
und  
Fenster zum  
öffnen !

---

# Turbulenzarme verdrängungs Lüftung (TAV) Die Theorie

---

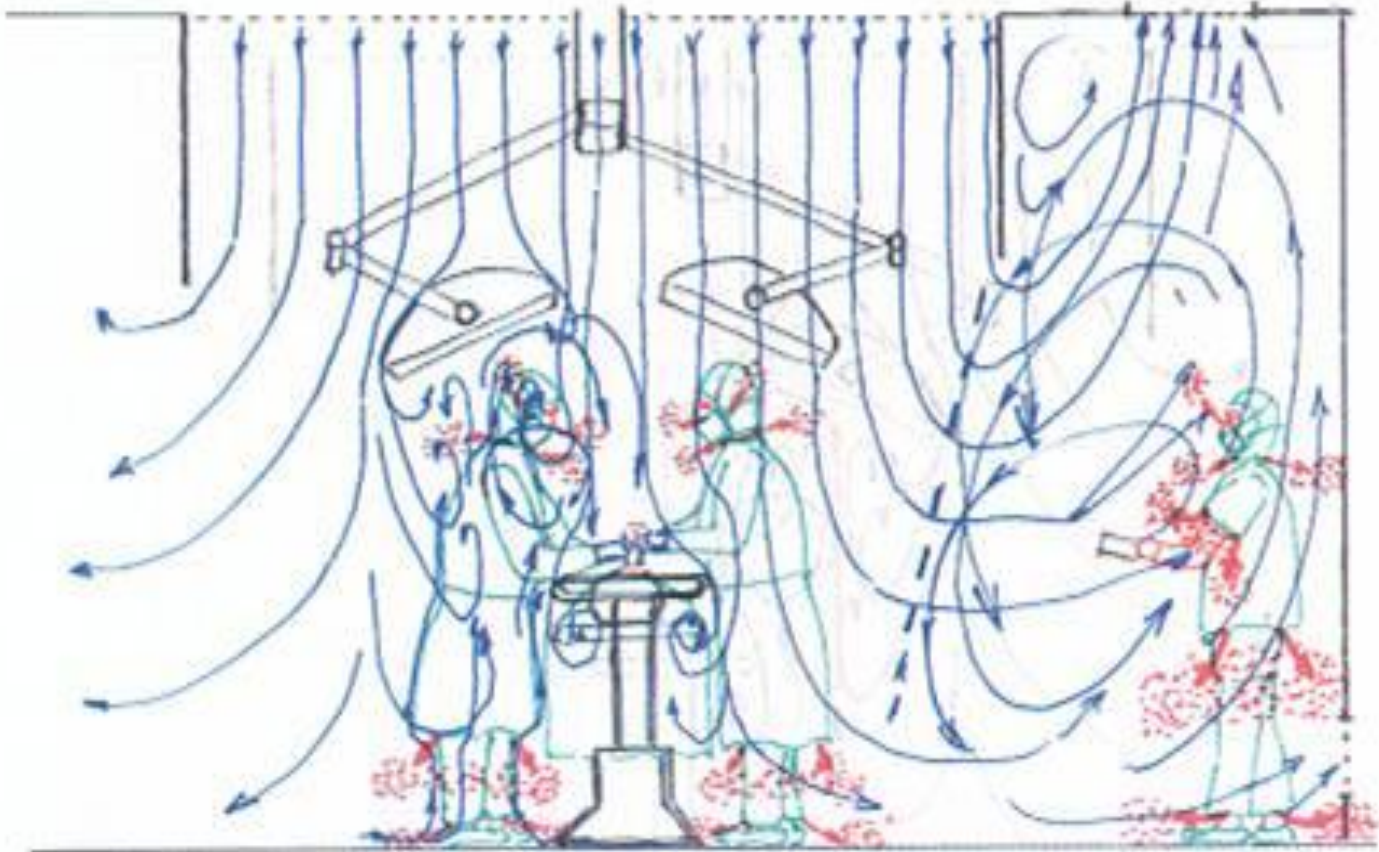


aus: Lüderitz, P.: Wie sicher soll Ihr OP-Raum sein? Krankenhaushygiene up2date, 3, 2008, 373-385

---

# Turbulenzarme verdrängungsmechanische Lüftung (TAV) Die Praxis

---



aus: Lüderitz, P.: Wie sicher soll Ihr OP-Raum sein? Krankenhaushygiene up2date, 3, 2008, 373-385

---

# TAV und Wundinfektionsraten

	keine TAV	TAV min. 3,2 x 3,2 m	TAV < 3,2 x 3,2 m
<b>Hüftprothesen (Arthrose)</b>			
Anzahl der Krankenhäuser	15	13	20
Anzahl der Eingriffe	10.446	15.726	7.291
<b>Wundinfektionen</b>	<b>52 (0,50 %)</b>	<b>135 (0,86 %)</b>	<b>61 (0,84)</b>
<b>Hüftprothesen (Fraktur)</b>			
Anzahl der Krankenhäuser	11	12	18
Anzahl der Eingriffe	1.236	4.187	2.326
<b>Wundinfektionen</b>	<b>25 (2,02 %)</b>	<b>97 (2,32 %)</b>	<b>63 (2,71 %)</b>
<b>Knieprothesen</b>			
Anzahl der Krankenhäuser	12	9	17
Anzahl der Eingriffe	6.098	9.892	4.564
<b>Wundinfektionen</b>	<b>36 (0,59 %)</b>	<b>70 (0,71 %)</b>	<b>23 (0,50 %)</b>

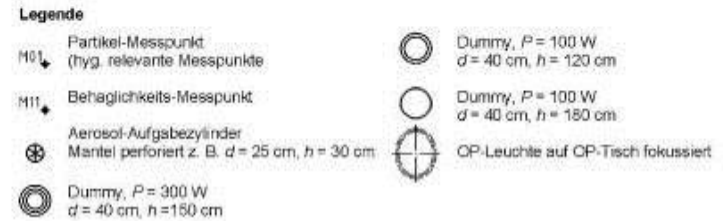
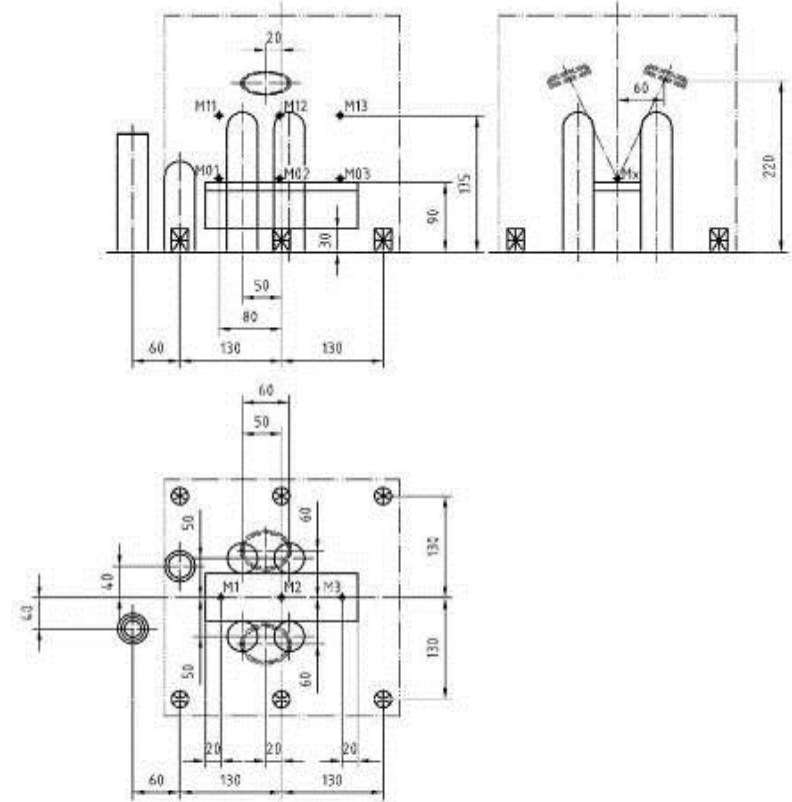
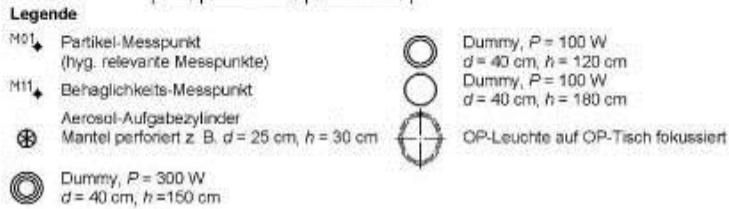
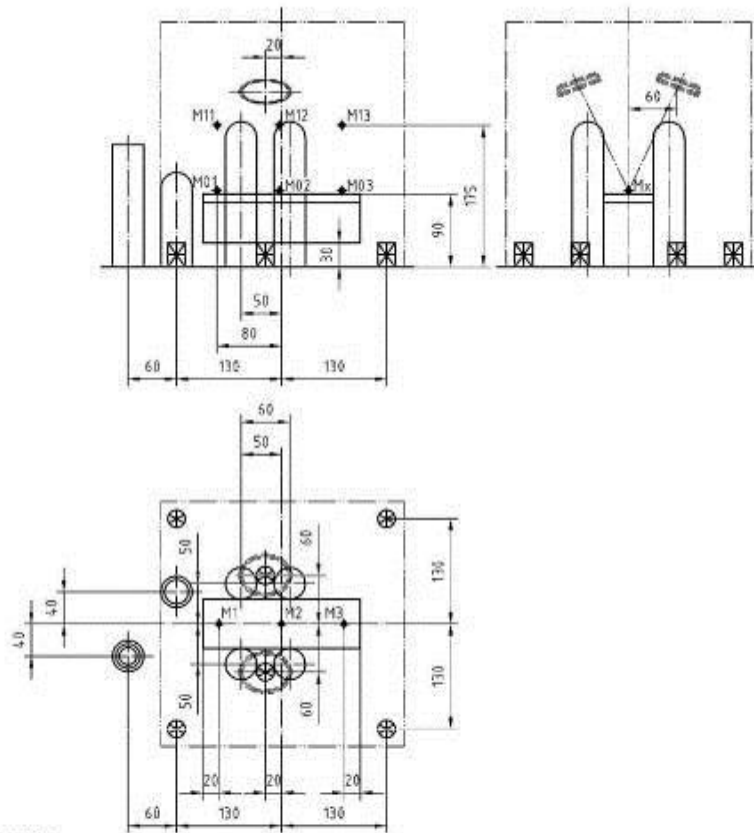
Breier AC, Brandt C, Sohr D, Geffers C, Gastmeier P. Laminar Airflow Ceiling Size: No Impact on Infection Rates Following Hip and Knee Prosthesis Infect Control Hosp Epidemiol 2011;32(11):1097-1102

# Kommentar der KRINKO zur DIN 1946-4 (2008)

---

Die Studienlage zum infektionsprophylaktischen Effekt von raumluftechnischen Anlagen (RLT-Anlagen) mit turbulenzarmer Verdrängungsströmung zeigt gegenwärtig (Stand 12/2009) **keinen Vorteil** in Bezug auf die **Prävention von postoperativen Wundinfektionen/** Infektionen im Operationsgebiet (Kategorie III, keine Empfehlung, ungelöste Frage). Eine Differenzierung in Raumklasse I a und I b ist somit unter diesem Gesichtspunkt nicht gerechtfertigt.

# Schutzgradmessung



# Schutzgradmessung

---

→ Es wird mit ganz unterschiedlichen Systemen gemessen



ergibt unterschiedliche Schutzgrade

0,8 – 0,9

2,4 – 2,5

3,0

---

# Wie desinfiziert man Glaswände ?

---



# Größe des Schutzbereichs

---

Die Größe des Schutzbereichs richtet sich nach der Art der Operationen, wobei der Schutzbereich OP-Feld/er, Instrumententische mit offen liegenden Sterilgütern sowie das steril eingekleidete OP-Team umfasst.

# Wo steht der Instrumententisch in der Praxis und wo wird er gerichtet?

---



# TAV und Instrumentenkontamination

---

10 Hüftendoprothesenoperationen

jeweils 2 Arterienklemmen innerhalb und 1 m außerhalb des Schutzbereichs

nach 15 bzw. 45 Minuten nach Operationsbeginn einsammeln der Klemmen und Einbringen in Nährlösung

**Ergebnis: auf allen Klemmen kein Wachstum**

# TAV und Instrumentenkontamination

---

Ausbringen von Platten innerhalb und 1 m außerhalb des Schutzbereichs während simulierten Operationen

Expositionszeit: 90 Minuten

## Ergebnis:

	Anzahl kontaminierter Platten	
Material	Innerhalb TAV	Außerhalb TAV
Holz	2/15	1/14
HD-PE	5/15	5/15
Edelstahl	5/14	4/15

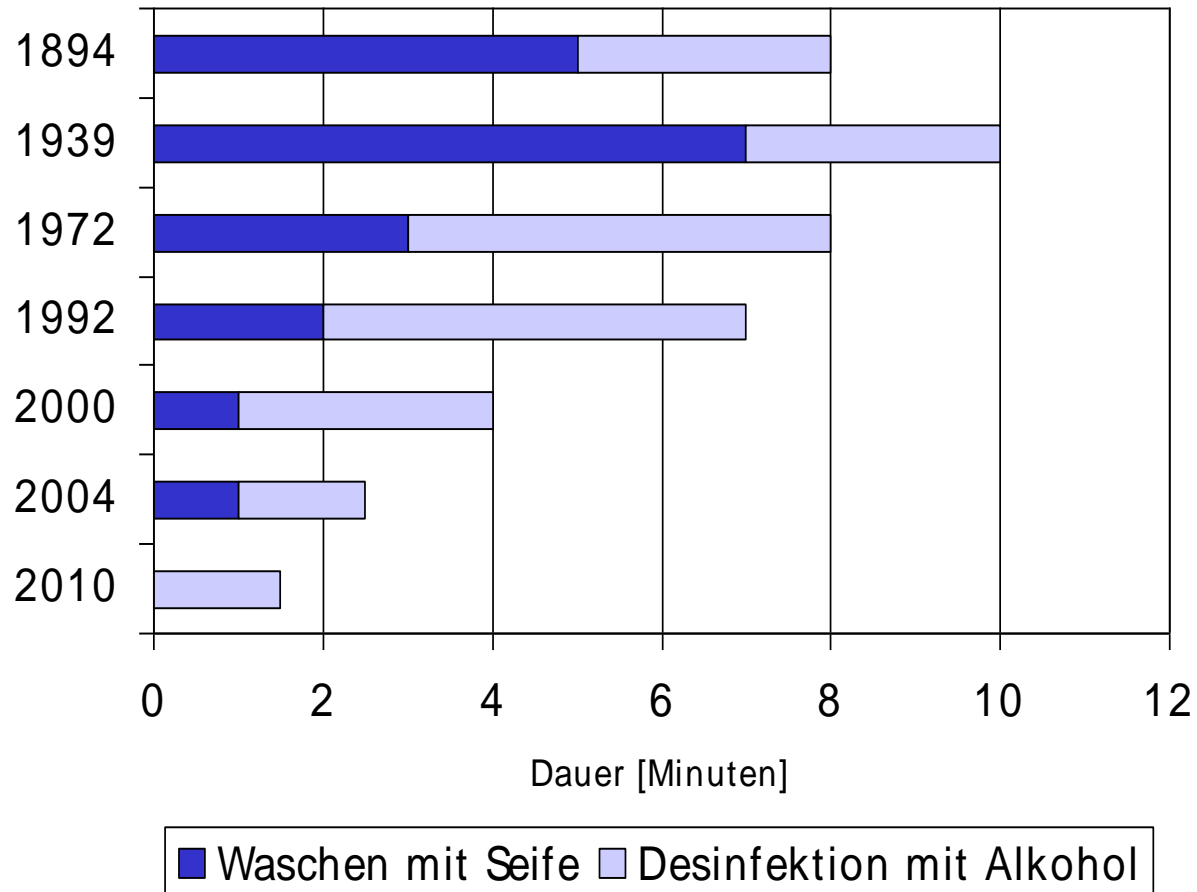
**und was sonst ?**



# Waschräume ja oder nein ?

## Historie der chirurgischen Händedesinfektion

---



# Waschräume ja oder nein ?



# Wenn Waschraum, dann richtig



# Beruf und Compliance in Händehygiene

---

<b>Beruf (N)</b>	<b>Compliance</b>
Fachkrankenschwester (520)	52 %
Hilfsschwester (48)	43 %
Fachkrankenschwester in Ausbildung (166)	47 %
Hebammen (14)	66 %
Ärzte (158)	30 %
Physiotherapie (23)	28 %
MTRA (4)	8 %
Andere (58)	27 %
<b>Gesamt</b>	<b>48 %</b>

---

# Umkleideräume, groß genug und richtig ausstatten

---

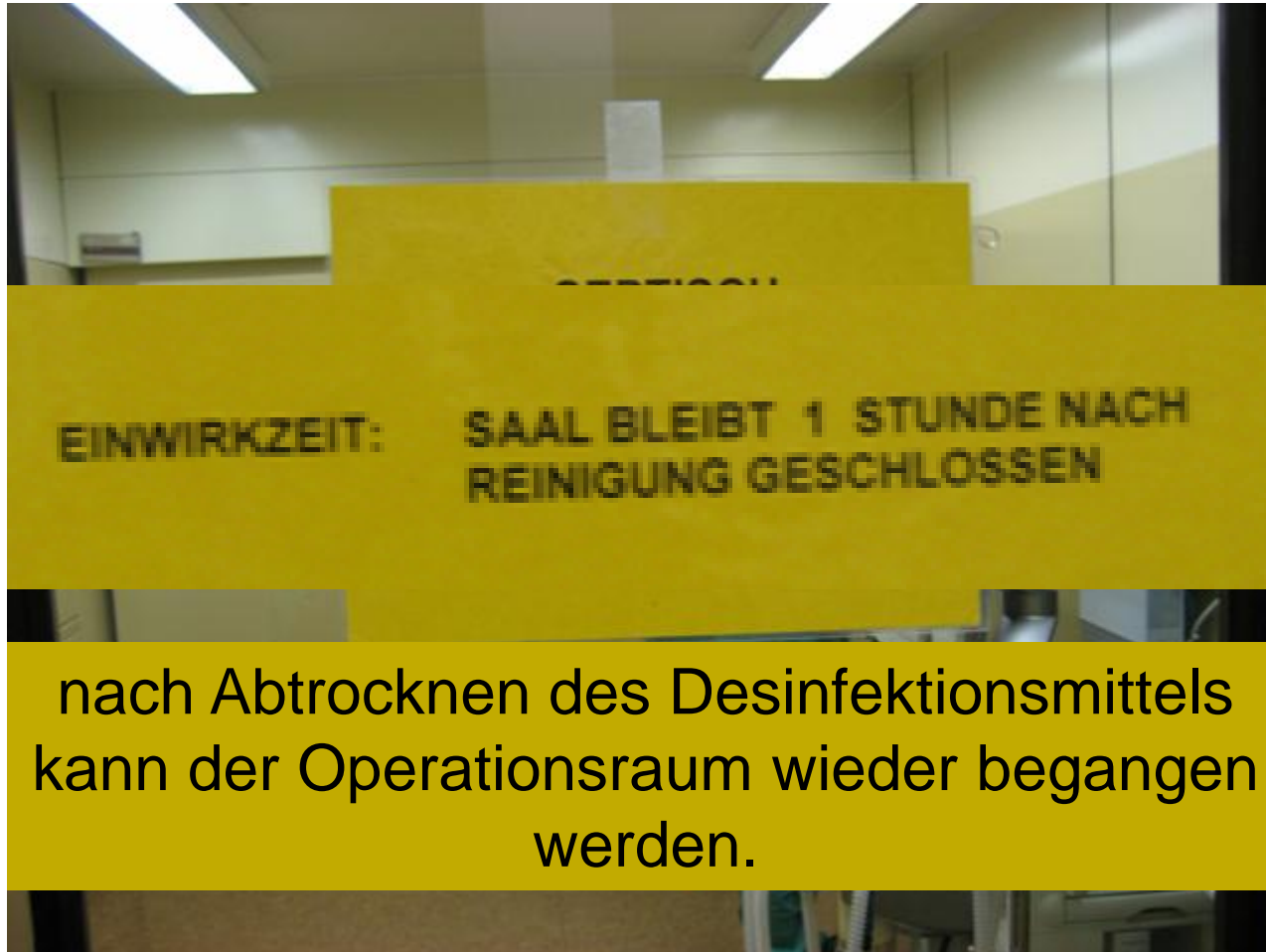


# Luftauslässe richtig positionieren



# effiziente OP-Raum-Nutzung ?

---

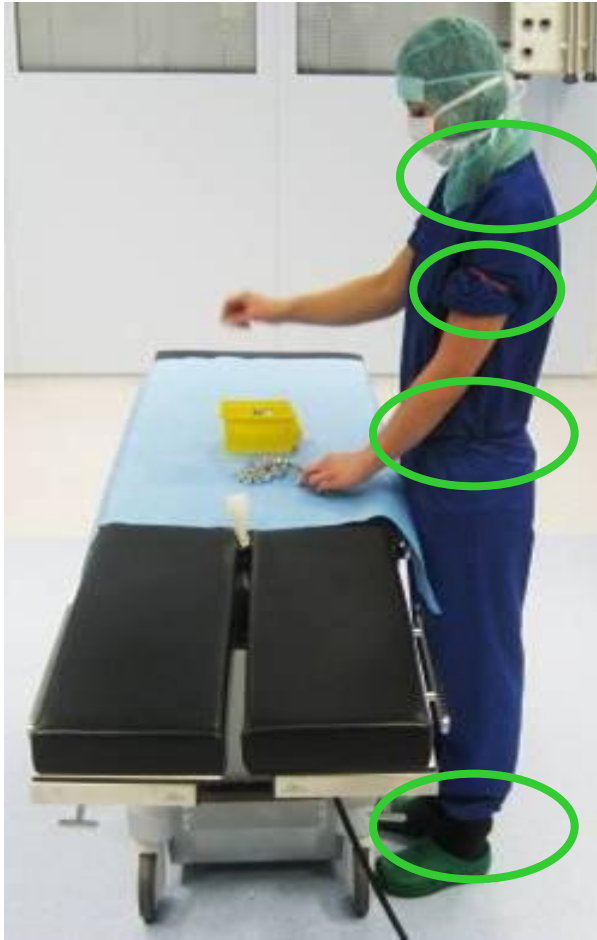


# offene und zentrale Einleitung ?

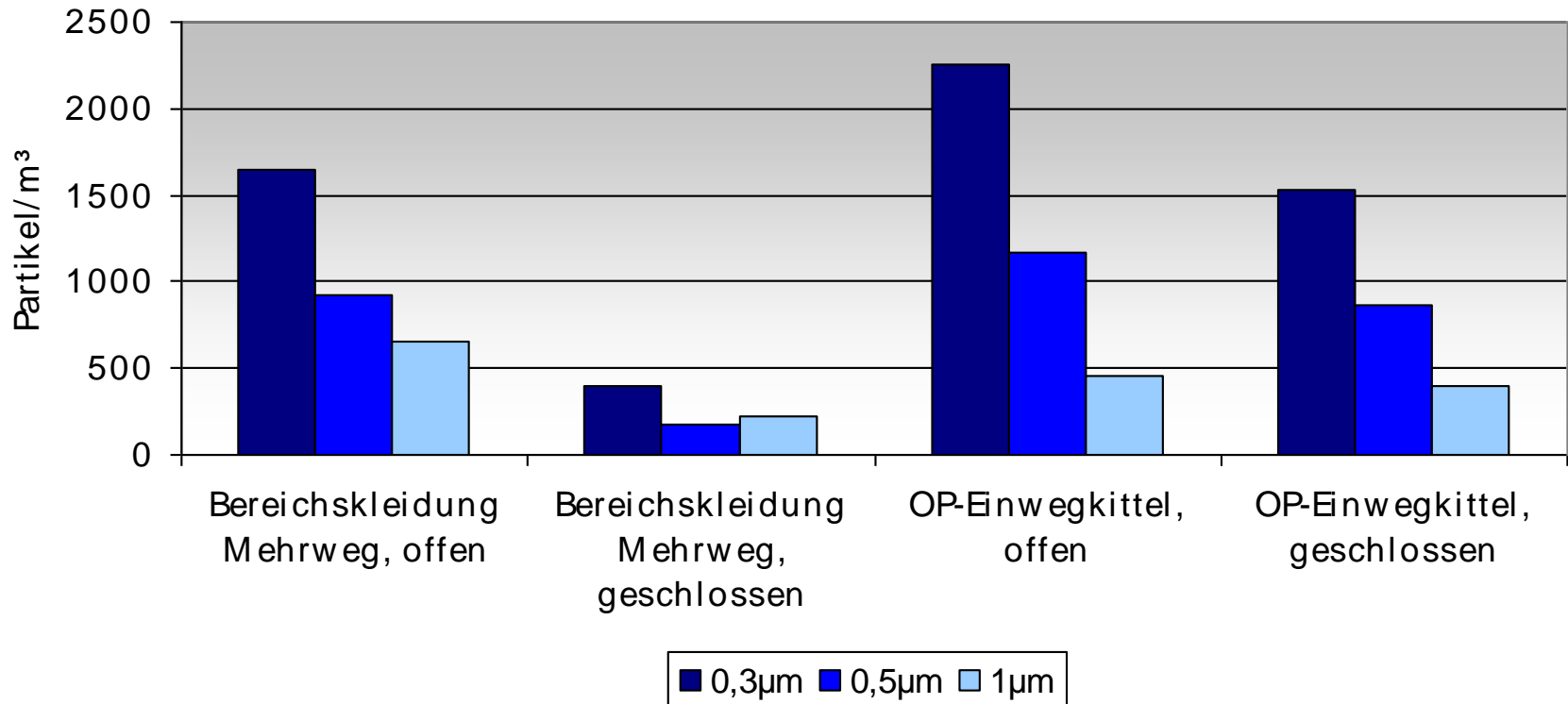
---



# Bereichskleidung und Partikelzahl



# Bereichskleidung und OP-Kittel



# Grundsatz zur Vermeidung von postoperativen Wundinfektionen

---

Zur Vermeidung von postoperativen Wundinfektionen ist es primär wichtig, dass das Personal weiß, wie postoperative Infektionen im Operationsgebiet entstehen, und dass die Disziplin des Operationspersonals bezogen auf die Praktizierung der klassischen Regeln der Asepsis gefördert wird.

A grayscale photograph of a surgical team in an operating room. The team consists of several individuals wearing full surgical attire, including masks and caps. They are gathered around a patient lying on an operating table. A large, circular surgical light is positioned above the patient, illuminating the surgical site. In the foreground, a table holds various surgical instruments and a small bowl. The background shows the sterile environment of the operating room, with a window on the left side. The text "Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit" is overlaid in a bold, blue font across the center of the image.

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**